

2003年4月12日
US

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年11月25日

出願番号

Application Number:

特願2002-341115

[ST.10/C]:

[JP2002-341115]

出願人

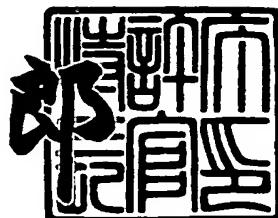
Applicant(s):

プラザー工業株式会社

2003年6月30日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一



57R410

出証番号 出証特2003-3051554

【書類名】 特許願
【整理番号】 2002066600
【提出日】 平成14年11月25日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 3/12
【発明の名称】 設定システム、電子機器、及びプログラム
【請求項の数】 11
【発明者】
【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業
株式会社内
【氏名】 河合 淳
【特許出願人】
【識別番号】 000005267
【氏名又は名称】 ブラザー工業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100089196
【弁理士】
【氏名又は名称】 梶 良之
【選任した代理人】
【識別番号】 100104226
【弁理士】
【氏名又は名称】 須原 誠
【選任した代理人】
【識別番号】 100109195
【弁理士】
【氏名又は名称】 武藤 勝典
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 014731
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9505720

【包括委任状番号】 9809444

【包括委任状番号】 0018483

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 設定システム、電子機器、及びプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを介して電子機器及び複数の端末装置が接続され、前記電子機器の動作制御に反映される設定項目の設定内容を、前記端末装置から設定する設定システムであって、

前記設定内容に対する監視時間を決定する決定手段と、

前記端末装置から前記設定項目の設定内容について変更が要求された際に、要求時点が当該変更の要求された設定項目の設定内容を監視する前記監視期間内にあるか否かを判断する判断手段と、

前記判断手段によって前記要求時点が前記監視期間内にないと判断された場合は、前記変更が要求された設定項目の設定内容を前記要求に応じた設定内容に変更し、前記判断手段によって前記要求時点が前記監視期間内にあると判断された場合は、前記変更が要求された設定項目の設定内容の変更を拒否し、或いは、前記要求に基づくメッセージを出力する処理手段と、

を備えたことを特徴とする設定システム。

【請求項2】 前記メッセージは、前記監視期間内に設定内容の変更を要求したユーザに、前記監視期間内にある旨のメッセージであることを特徴とする請求項1に記載の設定システム。

【請求項3】 前記メッセージは、前記処理手段によって変更される前の設定内容を要求したユーザに、前記監視期間内に設定内容の変更が行われたことを通知する旨のメッセージであることを特徴とする請求項1に記載の設定システム。

【請求項4】 前記変更が要求された設定項目の設定内容を現在の設定内容へ変更したユーザに対して、当該設定内容の変更の許可を要請する要請手段をさらに備えたことを特徴とする請求項1から請求項3のいずれか1項に記載の設定システム。

【請求項5】 前記設定内容を有効にする期間として前記端末装置から指定された有効期間が終了したか否かを判断する有効終了判断手段をさらに備えてお

り、

前記処理手段は、前記有効終了判断手段によって前記有効期間が終了したと判断されると、前記有効期間前の設定内容に戻すことを特徴とする請求項1から請求項4のいずれか1項に記載の設定システム。

【請求項6】 前記設定内容の変更を延期する期間として前記端末装置から指定された延期期間が終了したか否かを判断する延期終了判断手段をさらに備えており、

前記処理手段は、前記延期終了判断手段によって前記延期期間が終了したと判断されると、前記端末装置から変更が要求された設定項目の設定内容を前記要求に応じた設定内容に変更することを特徴とする請求項1から請求項5のいずれか1項に記載の設定システム。

【請求項7】 ネットワークを介して電子機器及び複数の端末装置が接続され、前記電子機器の動作制御に反映される設定項目の設定内容を、前記端末装置から設定する設定システムであって、

前記端末装置から前記設定項目の設定内容について変更が要求された際に、当該変更が要求された設定項目の設定内容を前記要求に応じた設定内容に変更して設定する設定手段と、

前記設定手段によって設定される設定内容に対して、前記設定手段による設定を行った端末装置のユーザによって入力されたメッセージを当該変更された設定項目に対応付けて登録する登録手段と、

前記設定項目に対するメッセージの出力指令に応じて、前記登録手段によって前記設定項目に対応付けて登録されたメッセージを出力する処理手段と、
を備えたことを特徴とする設定システム。

【請求項8】 ネットワークを介して電子機器及び複数の端末装置が接続され、前記電子機器の動作制御に反映される設定項目の設定内容を、前記端末装置から設定する設定システムを構成する電子機器であって、

前記設定内容に対する監視時間を決定する決定手段と、

前記端末装置から前記設定項目の設定内容について変更が要求された際に、要求時点が当該変更の要求された設定項目の設定内容を監視する前記監視期間内に

あるか否かを判断する判断手段と、

前記判断手段によって前記要求時点が前記監視期間内にないと判断された場合は、前記変更が要求された設定項目の設定内容を前記要求に応じた設定内容に変更し、前記判断手段によって前記要求時点が前記監視期間内にあると判断された場合は、前記変更が要求された設定項目の設定内容の変更を拒否し、或いは、前記要求に基づくメッセージを出力する処理手段と、

を備えたことを特徴とする電子機器。

【請求項9】 ネットワークを介して電子機器及び複数の端末装置が接続され、前記電子機器の動作制御に反映される設定項目の設定内容を、前記端末装置から設定する設定システムを構成する電子機器であって、

前記端末装置から前記設定項目の設定内容について変更が要求された際に、当該変更が要求された設定項目の設定内容を前記要求に応じた設定内容に変更して設定する設定手段と、

前記設定手段によって設定される設定内容に対して、前記設定手段による設定を行った端末装置のユーザによって入力されたメッセージを当該変更された設定項目に対応付けて登録する登録手段と、

前記設定項目に対するメッセージの出力指令に応じて、前記登録手段によって前記設定項目に対応付けて登録されたメッセージを出力する処理手段と、

を備えたことを特徴とする電子機器。

【請求項10】 ネットワークを介して電子機器及び複数の端末装置が接続され、前記電子機器の動作制御に反映される設定項目の設定内容を、前記端末装置から設定する設定システムを構成する電子機器であるコンピュータを、

前記設定内容に対する監視時間を決定する決定手段、

前記端末装置から前記設定項目の設定内容について変更が要求された際に、要求時点が当該変更の要求された設定項目の設定内容を監視する前記監視期間内にあるか否かを判断する判断手段、

前記判断手段によって前記要求時点が前記監視期間内にないと判断された場合は、前記変更が要求された設定項目の設定内容を前記要求に応じた設定内容に変更し、前記判断手段によって前記要求時点が前記監視期間内にあると判断された

場合は、前記変更が要求された設定項目の設定内容の変更を拒否し、或いは、前記要求に基づくメッセージを出力する処理手段、

として機能させることを特徴とするプログラム。

【請求項11】 ネットワークを介して電子機器及び複数の端末装置が接続され、前記電子機器の動作制御に反映される設定項目の設定内容を、前記端末装置から設定する設定システムを構成する電子機器であるコンピュータを、

前記端末装置から前記設定項目の設定内容について変更が要求された際に、当該変更が要求された設定項目の設定内容を前記要求に応じた設定内容に変更して設定する設定手段、

前記設定手段によって設定される設定内容に対して、前記設定手段による設定を行った端末装置のユーザによって入力されたメッセージを当該変更された設定項目に対応付けて登録する登録手段、

前記設定項目に対するメッセージの出力指令に応じて、前記登録手段によって前記設定項目に対応付けて登録されたメッセージを出力する処理手段、

として機能させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子機器の動作制御に反映される設定項目の設定内容を、当該電子機器にネットワークを介して接続された端末装置から設定する設定システム、電子機器、及びプログラムに関し、特に、あるユーザが設定した設定した設定内容を無闇に、他のユーザによって変更されてしまうことを防ぐことが可能な設定システム、電子機器、及びプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

プリンタとパーソナルコンピュータとを通信可能に接続し、パーソナルコンピュータからプリンタへ出力データを送信し、プリンタで出力データを出力するネットワークシステムが構築されている。そして、ネットワークシステムは、パーソナルコンピュータからプリンタの動作制御に反映される設定項目の設定内容を

設定／変更することが可能に構築されており、プリンタは設定項目の設定内容に従って動作する。このようにプリンタを遠隔操作する技術が従来から提供されている（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

【特許文献1】

特開平11-203087号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、複数のユーザがプリンタを共有している場合、ユーザAが自己の使用目的に合わせて設定項目の設定内容を変更したが、ユーザAが変更した設定内容でのプリンタの使用を終える前に、ユーザBがユーザAによって設定された設定内容を変更することも考えられる。このような場合、ユーザAがプリンタを使用すると、自己の使用目的に合わない設定内容でプリンタが動作するという問題がある。また、このような問題が想定されるため、ユーザBは勝手に設定内容を変更してよいものか迷うという問題もある。このことから、自己が行った設定内容を他のユーザに変更されないようにするために、当該設定内容にプロテクトをかけることも考えられるが、設定内容の変更を行ったユーザがプリンタの使用後にプロテクトを外し忘れると、他のユーザは自己の使用目的に合わせて設定内容を変更することができないという問題が発生する。

【0005】

そこで、本発明は、あるユーザによって設定された電子機器の動作制御に反映される設定項目の設定内容を他のユーザによって無闇に変更されることはなく、且つ、他のユーザが設定内容をいつまでも変更できないようなことが生じない設定システム、電子機器、及びプログラムを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の設定システムは、ネットワークを介して電子機器及び複数の端末装置が接続され、前記電子機器の動作制御に反映される設定項目の設定内容を、前記端末装置から設定する設定システムであって、前記設定内容に対する監

視時間を決定する決定手段と、前記端末装置から前記設定項目の設定内容について変更が要求された際に、要求時点が当該変更の要求された設定項目の設定内容を監視する前記監視期間内にあるか否かを判断する判断手段と、前記判断手段によって前記要求時点が前記監視期間内にないと判断された場合は、前記変更が要求された設定項目の設定内容を前記要求に応じた設定内容に変更し、前記判断手段によって前記要求時点が前記監視期間内にあると判断された場合は、前記変更が要求された設定項目の設定内容の変更を拒否し、或いは、前記要求に基づくメッセージを出力する処理手段と、を備えたことを特徴とする。

【0007】

請求項8に記載の電子機器は、ネットワークを介して電子機器及び複数の端末装置が接続され、前記電子機器の動作制御に反映される設定項目の設定内容を、前記端末装置から設定する設定システムを構成する電子機器であって、前記設定内容に対する監視時間を決定する決定手段と、前記端末装置から前記設定項目の設定内容について変更が要求された際に、要求時点が当該変更の要求された設定項目の設定内容を監視する前記監視期間内にあるか否かを判断する判断手段と、前記判断手段によって前記要求時点が前記監視期間内にないと判断された場合は、前記変更が要求された設定項目の設定内容を前記要求に応じた設定内容に変更し、前記判断手段によって前記要求時点が前記監視期間内にあると判断された場合は、前記変更が要求された設定項目の設定内容の変更を拒否し、或いは、前記要求に基づくメッセージを出力する処理手段と、を備えたことを特徴とする。

【0008】

請求項1.0に記載のプログラムは、ネットワークを介して電子機器及び複数の端末装置が接続され、前記電子機器の動作制御に反映される設定項目の設定内容を、前記端末装置から設定する設定システムを構成する電子機器であるコンピュータを、前記設定内容に対する監視時間を決定する決定手段、前記端末装置から前記設定項目の設定内容について変更が要求された際に、要求時点が当該変更の要求された設定項目の設定内容を監視する前記監視期間内にあるか否かを判断する判断手段、前記判断手段によって前記要求時点が前記監視期間内にないと判断された場合は、前記変更が要求された設定項目の設定内容を前記要求に応じた設

定内容に変更し、前記判断手段によって前記要求時点が前記監視期間内にあると判断された場合は、前記変更が要求された設定項目の設定内容の変更を拒否し、或いは、前記要求に基づくメッセージを出力する処理手段、として機能させることを特徴とする。

【0009】

請求項1、請求項8、請求項10によると、ユーザが監視期間内にある設定項目の設定内容を変更しようとすると、設定内容の変更が拒否され、或いは、メッセージが出力されるので、監視期間内にある設定項目の設定内容が変更される状況を防ぐことができ、或いは、ユーザに設定内容が監視期間内にあることを知らせることが可能になる。また、ユーザは監視期間外では設定項目の設定内容の変更が拒否されないので、いつまでも設定項目の設定内容を変更することができないという状況を防ぐことも可能になる。

【0010】

請求項2に記載の設定システムは、前記メッセージは、前記監視期間内に設定内容の変更を要求したユーザに、前記監視期間内にある旨のメッセージであることを特徴とする。請求項2によると、監視期間内に設定内容の変更を要求したユーザに対して、監視期間内にある旨のメッセージが出力されるので、要求時点が設定内容の監視期間内にあることを容易に把握することができる。

【0011】

請求項3に記載の設定システムは、前記メッセージは、前記処理手段によって変更される前の設定内容を要求したユーザに、前記監視期間内に設定内容の変更が行われたことを通知する旨のメッセージであることを特徴とする。請求項3によると、監視期間内に設定内容が変更されると、変更前の設定内容を要求したユーザにその旨が通知されるので、変更前の設定内容を要求したユーザはこの状況に対処しやすくなる。

【0012】

請求項4に記載の設定システムは、前記変更が要求された設定項目の設定内容を現在の設定内容へ変更したユーザに対して、当該設定内容の変更の許可を要請する要請手段をさらに備えたことを特徴とする。請求項4によると、現在の設定

内容へ変更したユーザに対して、当該設定内容の変更の許可を要請するので、監視期間内であっても電子機器を自分の使用目的に合った設定内容で利用できる可能性がある。

【0013】

請求項5に記載の設定システムは、前記設定内容を有効にする期間として前記端末装置から指定された有効期間が終了したか否かを判断する有効終了判断手段をさらに備えており、前記処理手段は、前記有効終了判断手段によって前記有効期間が終了したと判断されると、前記有効期間前の設定内容に戻すことを特徴とする。請求項5によると、有効期間が経過した後に有効期間前の設定内容に戻すので、電子機器の共有に融通を持たせることが可能になる。

【0014】

請求項6に記載の設定システムは、前記設定内容の変更を延期する期間として前記端末装置から指定された延期期間が終了したか否かを判断する延期終了判断手段をさらに備えており、前記処理手段は、前記延期終了判断手段によって前記延期期間が終了したと判断されると、前記端末装置から変更が要求された設定項目の設定内容を前記要求に応じた設定内容に変更することを特徴とする。請求項6によると、延期期間が経過した後にユーザによって要求された設定内容に変更されるので、電子機器の共有に融通を持たせることが可能になる。

【0015】

請求項7に記載の設定システムは、ネットワークを介して電子機器及び複数の端末装置が接続され、前記電子機器の動作制御に反映される設定項目の設定内容を、前記端末装置から設定する設定システムであって、前記端末装置から前記設定項目の設定内容について変更が要求された際に、当該変更が要求された設定項目の設定内容を前記要求に応じた設定内容に変更して設定する設定手段と、前記設定手段によって設定される設定内容に対して、前記設定手段による設定を行った端末装置のユーザによって入力されたメッセージを当該変更された設定項目に対応付けて登録する登録手段と、前記設定項目に対するメッセージの出力指令に応じて、前記登録手段によって前記設定項目に対応付けて登録されたメッセージを出力する処理手段と、を備えたことを特徴とする。

【0016】

請求項9に記載の電子機器は、ネットワークを介して電子機器及び複数の端末装置が接続され、前記電子機器の動作制御に反映される設定項目の設定内容を、前記端末装置から設定する設定システムを構成する電子機器であって、前記端末装置から前記設定項目の設定内容について変更が要求された際に、当該変更が要求された設定項目の設定内容を前記要求に応じた設定内容に変更して設定する設定手段と、前記設定手段によって設定される設定内容に対して、前記設定手段による設定を行った端末装置のユーザによって入力されたメッセージを当該変更された設定項目に対応付けて登録する登録手段と、前記設定項目に対するメッセージの出力指令に応じて、前記登録手段によって前記設定項目に対応付けて登録されたメッセージを出力する処理手段と、を備えたことを特徴とする。

【0017】

請求項11に記載のプログラムは、ネットワークを介して電子機器及び複数の端末装置が接続され、前記電子機器の動作制御に反映される設定項目の設定内容を、前記端末装置から設定する設定システムを構成する電子機器であるコンピュータを、前記端末装置から前記設定項目の設定内容について変更が要求された際に、当該変更が要求された設定項目の設定内容を前記要求に応じた設定内容に変更して設定する設定手段、前記設定手段によって設定される設定内容に対して、前記設定手段による設定を行った端末装置のユーザによって入力されたメッセージを当該変更された設定項目に対応付けて登録する登録手段、前記設定項目に対するメッセージの出力指令に応じて、前記登録手段によって前記設定項目に対応付けて登録されたメッセージを出力する処理手段、として機能させることを特徴とする。

【0018】

請求項7、請求項9、請求項11によると、設定項目の設定を行ったユーザが入力したメッセージが出力されるので、現在の設定を行ったユーザの意図に反して他のユーザが設定項目の設定内容を変更する状況を防ぐことが可能になる。

【0019】

尚、請求項10、11に記載のプログラムは、CD-ROM (Compact Disc R

ead Only Memory)などのリムーバブル型記録媒体などのコンピュータが読み取り可能な記録媒体に記録して配布可能である他、インターネットなどの通信ネットワークを介して配布可能である。

【0020】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態である設定システムについて図面を参照しつつ説明する。

【0021】

まず、本発明の実施の形態における設定システムについて図1及び図2を参照しつつ説明する。図1は、設定システムのシステム構成の一例を示す図である。図2は、図1の設定システムを構成する装置の装置構成の一例を示す図である。

【0022】

設定システム1は、図1に示すように、パーソナルコンピュータ2：2a、2b、2c、2d、…と、プリンタ3と、ルータ4とを備えており、夫々、LAN (Local Area Network) 5のLANケーブルに接続されている。この設定システム1のプリンタ3及びパーソナルコンピュータ2は、LAN5を介して互いに通信可能になっており、また、ルータ4を介して設定システム1外の機器とデータの送受信を行うことができるようになっている。但し、設定システム1は、各パーソナルコンピュータ2a、2b、2c、2d、…からプリンタ3の動作制御に反映される設定項目の設定内容を設定することが可能なシステムである。

【0023】

パーソナルコンピュータ2：2a、2b、2c、2d、…は、図2(a)に示すように、CPU21と、ROM22と、RAM23と、HDD24と、操作部25と、表示部26と、インターフェース27とを備えている。

【0024】

CPU(Central Processing Unit)21は、各種演算及び処理を行うものであって、中央演算処理装置として機能する。本実施の形態におけるCPU21は、随時、ROM22からプリンタ3の動作制御に反映される設定項目の設定内容及び設定項目の保護内容をユーザが後述する図3の設定画面を利用して入力する

ための変更内容入力プログラム（この変更内容入力プログラムには図12のルーチンが含まれている。）を読み出し、読み出した変更内容入力処理を実行する。また、C.P.U21は、プリンタ3からの要求に応じて各種メッセージを表示部26に出力する処理などを実行する。

【0025】

R.O.M (Read Only Memory) 22は、読み出し専用の記憶装置であって、パソコン用コンピュータ2の主記憶装置の一部を構成するものである。本実施の形態におけるR.O.M 22には、システムプログラムや、変更内容入力プログラムなど、各種プログラムが格納されている。R.A.M (Random Access Memory) 23は、読み出し・書き込み可能な揮発性記憶装置であって、R.O.M 22と同様にパソコン用コンピュータ2の主記憶装置の一部を構成するものである。R.A.M 23には、データ処理の中間結果を格納するためのワークエリアなどが備えられている。H.D.D (Hard Disk Drive) 24は、読み出し・書き込み可能な記憶装置（ハードディスク）、及び、その読み取り装置である。

【0026】

操作部25は、パソコン用コンピュータ2の入力装置を構成するものである。この操作部25は、所定数の入力キーを並べてなるキーボードやマウスなどのポイントティングデバイスなどで構成されている。表示部26は、ディスプレイなどにより情報を出力して表示する表示装置であり、例えば、液晶表示器やプラズマ表示器などにより構成される。尚、液晶表示器には、S.T.N方式やD.S.T.N方式などの単純マトリックス方式のものや、T.F.Tなどのアクティブマトリックス方式のものなどがある。インターフェース27は、パソコン用コンピュータ2をL.A.N 5に接続し、パソコン用コンピュータ2とL.A.N 5の間に接続されているプリンタ3などの各装置との間の通信を可能にするものである。

【0027】

プリンタ3は、図2(b)に示すように、C.P.U31と、R.O.M 32と、R.A.M 33と、E.E.P.R.O.M 34と、操作部35と、表示部36と、印字部37と、インターフェース38とを備えている。

【0028】

CPU31は、各種演算及び処理を行うものであって、中央演算処理装置として機能する。本実施の形態におけるCPU31は、電源投入時などに、ROM32から図10及び図11を参照しつつ後述するプリンタ3の動作制御に反映される設定内容をパーソナルコンピュータ2などからの要求に応じて変更するための設定変更プログラムを読み出し、読み出した設定変更プログラムに沿って設定変更処理を実行する。

【0029】

ROM32は、読み出し専用の記憶装置であって、プリンタ3の主記憶装置の一部を構成するものである。本実施の形態におけるROM32には、システムプログラムや、図10及び図11を参照しつつ後述する設定変更プログラムなど、各種プログラムが格納されている。RAM33は、読み出し・書き込み可能な揮発性記憶装置であって、ROM32と同様にプリンタ3の主記憶装置の一部を構成するものである。RAM33には、データ処理の中間結果を格納するためのワークエリアなどが備えられている。EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory) 34は、読み出し・書き込み可能であって、電源オフ時にもデータを記憶し続けることが可能な記憶装置である。本実施の形態のEEPROM34には、図7を参照しつつ後述するユーザ管理データベース41と、図8を参照しつつ後述する変更履歴データベース42と、図9を参照しつつ説明する変更予約データベース43などが記憶されている。

【0030】

操作部35は、プリンタ3の入力装置を構成するものである。この操作部35は、所定数の入力キーを並べてなるキーボードや、表示部36の表示面に貼付されたタッチパネルなどで構成されている。表示部36は、ディスプレイなどにより情報を出力して表示する表示装置であり、例えば、液晶表示器やプラズマ表示器などにより構成される。印字部37は、モノクロ又はカラーによる文字又は画像の印刷機能を提供するものである。インターフェース38は、プリンタ3をLAN5に接続し、プリンタ3とLAN5の間に接続されているパーソナルコンピュータ2などの各装置との間の通信を可能にするものである。

【0031】

以下、ユーザがプリンタ3の動作制御に反映される設定項目の設定内容及び設定項目の保護内容を入力する設定画面について図3を参照しつつ説明する。図3（a）は、設定項目の設定内容を入力する設定内容設定画面の一例を示す図であり、図3（b）は、設定項目の保護内容を入力する保護内容設定画面の一例を示す図である。但し、設定内容設定画面はUI（User Interface）番号ごとにあり、図3（a）は、UI番号1104に対応する設定内容設定画面である。尚、パソコン用コンピュータ2a、2b、2c、2d、…のユーザは、操作部25に対して所定のキー操作を行うことによって、設定内容の変更を行うUI番号の設定内容設定画面を表示部26に表示させることができる。

【0032】

図3（a）に一例を示す設定内容設定画面は、プリンタ3の動作制御に反映される設定項目として、TCP/IP50と、IP Address51と、Subnet Mask52と、Gateway53と、Netware54と、Apple talk55との計6項目が含まれている。但し、ユーザによって設定内容設定画面が呼び出されると、各設定項目の内容として、後述する変更履歴データベース42の当該設定内容設定画面のUI番号に対応する変更履歴データの格納値が初期表示される。

【0033】

TCP/IP50の設定は、ラジオボタン50a、50bを選択することにより行い、TCP/IPを使用可能にする場合ラジオボタン50aを選択し、TCP/IPを使用不可にする場合ラジオボタン50bを選択する。IP Address51の設定は、入力欄51aにIPアドレスの値を入力することにより行う。Subnet Mask52の設定は、入力欄52aにサブネットマスクの値を入力することにより行う。Gateway53の設定は、入力欄53aにゲートウェイの値を入力することにより行う。Netware54の設定は、ラジオボタン54a、54bを選択することにより行い、Netwareを使用可能にする場合ラジオボタン54aを選択し、Netwareを使用不可にする場合ラジオボタン54bを選択する。Apple talk55の設定は、ラジオボタン55a、55bを選択することにより行い、Apple talkを使用可能にする場合ラジオボタン55aを選択し、Apple talkを使用不可にする場合ラジオボタン55bを選択する。

【0034】

また、設定内容設定画面には、コメントボタン56がある。コメントボタン56がユーザによって選択されると、表示部26に表示されている設定内容設定画面のU I番号に対応するコメントがプリンタ3の後述する変更履歴データベース42から取り出され、表示部26に表示される。例えば、表示部26に表示されている設定内容設定画面のU I番号が1104である場合、後述する変更履歴データベース42のU I番号の1104に対応する変更履歴データのコメント欄42iの内容が表示部26に表示される。

【0035】

さらに、設定内容設定画面には、保護設定ボタン57があり、保護設定ボタン57がユーザによって選択されると、表示部26に図3(b)に一例を示す保護内容設定画面が表示される。

【0036】

さらに、設定内容設定画面には、設定完了ボタン58とキャンセルボタン59とがあり、ユーザによって設定完了ボタン58が選択されると、設定変更指示がパーソナルコンピュータ2からプリンタ3へ送信される。但し、設定変更指示には、設定内容設定画面に対応するU I番号の値、操作対象になっているパーソナルコンピュータ2のIPアドレスの値、設定項目(図3(a)の例では、TCP/IP50、IP Address51、Subnet Mask52、Gateway53、Netware54、Apple talk55)の設定内容、後述する監視時間60、後述する警告指示61、後述する変更許可62、後述する通知指示63、後述する回復指示64、後述するコメント65の内容が含まれている。

【0037】

図3(b)に一例を示す保護項目設定画面には、保護項目として、監視時間60と、警告指示61と、変更許可62と、通知指示63と、回復指示64と、コメント65との計6項目が含まれている。

【0038】

監視時間60の設定は、プルダウンメニューを利用して入力欄60aに入力することにより行う。この入力欄に入力された時間が、設定内容設定画面(図3(

a) 参照) の設定項目の設定内容に対する他のユーザからの変更要求を監視する時間(監視時間)になる。

警告指示61の設定は、ラジオボタン61a、61bの選択により行う。監視期間(後述する変更履歴データベース42に記録された変更時刻から監視時間が経過するまでの期間)内に他のユーザから変更要求があった場合に当該他のユーザに対して、図4を参照しつつ後述するメッセージ画面(以下、適宜、第1警告メッセージという。)を出力するときラジオボタン61aを選択し、第1警告メッセージを出力しないときラジオボタン61bを選択する。

【0039】

変更許可62の設定は、ラジオボタン62a、62bの選択により行う。監視期間内に他のユーザによる設定内容の変更要求に対し設定内容の変更を認めるときラジオボタン62aを選択し、設定内容の変更を認めないときラジオボタン62bを選択する。

通知指示63の設定は、ラジオボタン63a、63bの選択により行う。監視期間内に設定内容の変更が行われた場合に自分(変更前の設定内容を要求したユーザ)宛にその旨が通知されるようにするときラジオボタン63aを選択し、その旨が通知されないようにするときラジオボタン63bを選択する。

【0040】

回復指示64の設定は、ラジオボタン64a、64bの選択により行う。監視期間経過後に設定項目の設定内容を元に戻すときラジオボタン64aを選択し、元に戻さないときラジオボタン64bを選択する。尚、ラジオボタン64aを選択した場合、ユーザが設定した設定項目の設定内容が監視期間だけプリンタ3の動作制御に有効になる。

コメント65の設定は、入力欄65aを利用して行われる。入力欄65aに入力されたコメントが、設定内容に対して入力されたメッセージに相当する。

【0041】

尚、後から設定内容を変更するユーザにとって、設定内容の変更を指示したのにも拘らず、何の警告メッセージも表示されない上に、設定内容の変更が認められないことは好ましくないので、変更許可62においてラジオボタン62bを選

択した場合、警告指示61のラジオボタン61bを選択することができないよう
に変更許可しない場合は必ず警告メッセージを出すように構成することが好まし
い。

【0042】

以下、監視期間内に変更要求がされた場合であって、変更許可がされているときに出力されるメッセージ画面（第1警告メッセージ）について図4を参照しつつ説明する。図4は、第1警告メッセージの一例を示す図である。尚、第1警告メッセージは、後述する図10のステップS108でプリンタ3から設定変更指示を行ったパーソナルコンピュータ2へ出力され、パーソナルコンピュータ2の表示部26に表示される。

【0043】

第1警告メッセージには、監視期間内にあることを通知するための表示（図4の例では、「この設定はtanakaさんによって変更されています。」）と設定内容の変更を実行するかを問う表示（図4の例では、「変更を実施しますか？」）とかなるメッセージ71が表示されているとともに、YESボタン72とNOボタン73とが表示されている。設定内容の変更を実施するときYESボタン72を選択し、設定内容の変更を実施しないときNOボタン73を選択する。

【0044】

以下、監視期間内に変更要求がされた場合であって、変更許可がされていないときに出力されるメッセージ画面（以下、適宜、第2警告メッセージという。）、変更許可要請画面、及び変更時間指定画面について図5を参照しつつ説明する。図5（a）は、第2警告メッセージの一例を示す図であり、図5（b）は、変更許可要請画面の一例を示す図であり、図5（c）は、変更時間指定画面の一例を示す図である。尚、第2警告メッセージは、後述する図10のステップS115でプリンタ3から設定変更指示を行ったパーソナルコンピュータ2へ出力され、パーソナルコンピュータ2の表示部26に表示される。

【0045】

第2警告メッセージには、図5（a）に一例を示すように、監視期間内にあることを通知するための表示（図5（a）の例では、「この設定はtanakaさんによ

って先ほど変更されました。17:03まで設定の変更はできません。」)と設定内容の変更の許可を要請するかを問う表示(図5(a))の例では、「tanakaさんに変更の許可を求めますか」)とからなるメッセージ8.1が表示されているとともに、YESボタン82aとNOボタン82bと予約ボタン82cとが表示されている。設定内容の変更の許可を要請するときにはYESボタン82aを選択し、設定項目の設定内容の変更を予約するときには予約ボタン82cを選択し、それ以外のときにはNOボタン82bを選択する。

【0046】

YESボタン82aが選択されると、パーソナルコンピュータ2からその旨がプリンタ3へ送信され、プリンタ3から変更許可要請画面のデータや現在の設定内容を設定したユーザのメールアドレス(後述するユーザ管理データベース4.1と変更履歴データベース4.2とから知ることができるメールアドレス)が当該パーソナルコンピュータ2へ送信される。そして、パーソナルコンピュータ2の表示部2.6に図5(b)に一例を示す変更許可要請画面が表示される。

【0047】

変更許可要請画面には、図5(b)に一例を示すように、変更許可要請をするユーザのメールアドレスを入力するためのアドレス入力欄83と、変更許可要請用の文章を入力するための文章入力欄84と、送信ボタン85aと、キャンセルボタン85bとが含まれている。送信ボタン85aが選択されると、アドレス入力欄83と文章入力欄84とを内容とした電子メールが、現在の設定内容を設定したユーザのメールアドレスを宛先アドレスとして送信される。キャンセルボタン85bが選択されると、図5(a)の画面に戻る。

【0048】

予約ボタン82cが選択されると、パーソナルコンピュータ2からその旨がプリンタ3へ送信され、プリンタ3から変更時間指定画面のデータが当該パーソナルコンピュータ2へ送信される。そして、パーソナルコンピュータ2の表示部2.6に図5(c)に一例を示す変更時間指定画面が表示される。

【0049】

変更時間指定画面には、図5(c)に一例を示すように、プルダウンメニュー

を利用して何時間（分）経過後に設定内容を変更するかを入力する時間入力欄86と、OKボタン87aと、キャンセルボタン87bとが含まれている。この時間入力欄86に入力された時間が延期期間に対応する。OKボタン87aが選択されると、時間入力欄86に入力された時間がパソコンコンピュータ2からプリンタ3へ送信される。キャンセルボタン87bが選択されると、図5（a）の画面に戻る。但し、プルダウンメニューで表示される時間は、変更時刻が監視期間経過後となるような時間のみになるような処理がなされる。

【0050】

以下、監視期間内に変更要求がされた場合であって、変更許可がされており、通知指示がされているときに出力される変更通知画面について図6を参照しつつ説明する。図6は、変更通知画面の一例を示す図である。尚、変更通知画面の内容は、後述する図10のステップS114でプリンタ3から変更前の設定内容を設定したユーザに電子メールが送信され、その電子メールを開くとパソコンコンピュータ2の表示部26に変更通知画面が表示される。

変更通知画面には、監視期間内に設定内容が変更された旨の表示（図6の例では、「監視期間内にU1番号1104の設定内容が変更されました。」）からなるメッセージ91が含まれる。

【0051】

以下、プリンタ3のEEPROM34に記憶されているユーザ管理データベース41について図7を参照しつつ説明する。図7は、ユーザ管理データベース41の一例を示す図である。

【0052】

ユーザ管理データベース41は、図7に一例を示すように、LAN5に接続されているパソコンコンピュータ2：2a、2b、2c、2d、…のIPアドレスが記憶されるIPアドレス欄41aと、当該パソコンコンピュータ2の使用者の名前が記憶される名前欄41bと、当該使用者のメールアドレスが記憶される連絡先欄41cとからなる。

【0053】

以下、プリンタ3のEEPROM34に記憶されている変更履歴データベース

4.2について図8を参照しつつ説明する。図8は、変更履歴データベース4.2の一例を示す図である。

【0054】

変更履歴データベース4.2には、UI番号欄4.2aと、IPアドレス欄4.2bと、変更時刻欄4.2cと、設定値欄4.2dと、監視時間欄4.2eと、警告指示欄4.2fと、変更許可欄4.2gと、通知指示欄4.2hと、コメント欄4.2iとからなる変更履歴データが記憶されている。この変更履歴データ4.2に記憶されている内容が現在のプリンタ3の動作制御に反映される。

【0055】

UI番号欄4.2aには、設定内容設定画面（図3（a）参照）に対応するUI番号（設定内容設定画面を一意に特定できるようにシステムによって付されたユニークな番号）の値が記憶される。

IPアドレス欄4.2bには、UI番号欄4.2aのUI番号の値に対応した設定内容設定画面を利用して設定項目の設定内容の変更要求を行ったパーソナルコンピュータ2のIPアドレスの値が記憶される。

変更時刻欄4.2cには、UI番号欄4.2aのUI番号の値に対応する設定内容の設定値など変更履歴データが変更された時刻が記憶される。

【0056】

設定値欄4.2dには、図3（a）に一例を示す設定内容設定画面の設定項目の設定内容に対応するデータが記憶される。例えば、図3（a）に示す設定内容設定画面（UI番号：1104）には、設定項目として、TCP/IP50、IP Address 51、Subnet Mask 52、Gateway 53、Netware 54、Apple talk 55があるので、1104のUI番号に対応する設定値欄4.2dには、図8に一例を示すように、ON（TCP/IP50の設定内容）、192.0.0.2（IP Address 51の設定内容）、255.255.255.0（Subnet Mask 52の設定内容）、192.0.0.1（Gateway 53の設定内容）、ON（Netware 54の設定内容）、OFF（Apple talk 55の設定内容）が記憶されることになる。

【0057】

監視時間欄4.2eには、図3（b）に一例を示す保護内容設定画面の監視時間

60に対応するデータが記憶される。

警告指示欄42fには、図3(b)に一例を示す保護内容設定画面の警告指示61に対応するデータが記憶される。

変更許可欄42gには、図3(b)に一例を示す保護内容設定画面の変更許可62に対応するデータが記憶される。

通知指示欄42hには、図3(b)に一例を示す保護内容設定画面の通知指示63に対応するデータが記憶される。

コメント欄42iには、図3(b)に一例を示す保護内容設定画面のコメント65に対応するデータが記憶される。

【0058】

以下、プリンタ3のEEPROM34に記憶されている変更予約データベース43について図9を参照しつつ説明する。図9は、変更予約データベース43の一例を示す図である。尚、変更予約データベース43には、複数のUI番号の変更予約データが記憶されていることがある。

【0059】

変更予約データベース43には、UI番号欄43aと、IPアドレス欄43bと、変更予約時刻欄43cと、予約値欄43dと、監視時間欄43eと、警告指示欄43fと、変更許可欄43gと、通知指示欄43hと、コメント欄43iとからなる変更予約データが記憶されている。

【0060】

UI番号欄43aには、設定内容設定画面(図3(a)参照)に対応するUI番号の値が記憶される。

IPアドレス欄43bには、後述する変更予約時刻欄43cの変更予約時刻に、UI番号欄43aのUI番号の値と同じ値のUI番号に対応するIPアドレス欄42bの内容を置き換える内容が記憶されている。

変更予約時刻欄43cには、UI番号欄43aのUI番号の値と同じ値のUI番号である、変更履歴データベース42の変更履歴データを変更する時刻(変更予約時刻)が記憶される。

【0061】

予約値欄43dには、変更予約時刻欄43cの変更予約時刻に、U I番号欄43aのU I番号の値と同じ値のU I番号に対応する設定値欄42dの内容を置き換える内容が記憶されている。例えば、1104のU I番号に対応する予約値欄43dには、図9に一例を示すように、ON (TCP/IP)、192.0.0.2 (IP Address)、255.255.255.0 (Subnet Mask)、192.0.0.1 (Gateway)、ON (Netware)、ON (Apple talk) が記憶されることになる。

【0062】

監視時間欄43eには、変更予約時刻欄43cの変更予約時刻に、U I番号欄43aのU I番号の値と同じ値のU I番号に対応する監視時間欄42eの内容を置き換える内容が記憶されている。

警告指示欄43fには、変更予約時刻欄43cの変更予約時刻に、U I番号欄43aのU I番号の値と同じ値のU I番号に対応する警告指示欄42fの内容を置き換える内容が記憶されている。

変更許可欄43gには、変更予約時刻欄43cの変更予約時刻に、U I番号欄43aのU I番号の値と同じ値のU I番号に対応する変更許可欄42gの内容を置き換える内容が記憶されている。

【0063】

通知指示欄43hには、変更予約時刻欄43cの変更予約時刻に、U I番号欄43aのU I番号の値と同じ値のU I番号に対応する通知指示欄42hの内容を置き換える内容が記憶されている。

コメント欄43iには、変更予約時刻欄43cの変更予約時刻に、U I番号欄43aのU I番号の値と同じ値のU I番号に対応するコメント欄42iの内容を置き換える内容が記憶されている。

【0064】

以下、設定システム1において行われるプリンタ3の設定変更処理について図10及び図11を参照しつつ説明する。図10及び図11は、設定システム1を構成するプリンタ3が行う設定変更処理の動作フローを示すフローチャートである。但し、図10及び図11の設定変更処理の実行は、例えば、プリンタ3の電源投入時などに、CPU31によってROM32から設定変更プログラムが読み

出されて開始される。尚、図10及び図11の動作フローは、並行して行われる。

【0065】

まず、図10について説明する。ステップS101において、プリンタ3のCPU31は、インターフェース38を介して設定変更指示（設定変更指示は、パーソナルコンピュータ2a、2b、2c、2d、…のいずれかで、図3(a)に一例を示した設定内容設定画面の設定完了ボタン58が選択されると、設定完了ボタン58が選択されたパーソナルコンピュータ2からプリンタ3へ送信される。）を受信したか否かを判定する。設定変更指示を受信していないと判定された場合には(S101: NO)、ステップS101の処理へ戻って、設定変更指示の受信を監視する。一方、設定変更指示を受信したと判定された場合には(S101: YES)、ステップS102の処理へ移行する。但し、設定変更指示には、本実施の形態では、設定変更指示をプリンタ3へ送信したパーソナルコンピュータ2のIPアドレスと、UI番号と、設定項目(UI番号が1104の場合、TCP/IP50、IP Address51、Subnet Mask52、Gateway53、Netware54、Apple talk55)と、監視時間60と、警告指示61と、変更許可62と、通知指示63と、回復指示64と、コメント65との夫々の入力内容が含まれている。

但し、設定変更指示に含まれる監視時間60に基づいて、設定内容に対する監視期間を決定するCPU31の処理が決定手段に相当する。

【0066】

ステップS101の判定ステップで設定変更指示を受信したと判定されると(S101: YES)、ステップS102において、CPU31は、ステップS101で受信した設定変更指示に含まれるUI番号の値を持つ変更履歴データ(以下、適宜、対象変更履歴データという。)を変更履歴データベース42内で検索する。そして、ステップS103の処理へ移行する。

【0067】

ステップS103において、CPU31は、ステップS102の検索結果に基づいて、対象変更履歴データが変更履歴データベース42にあるか否かを判定す

る。対象変更履歴データが変更履歴データベース42にあると判定された場合には(S103:YES)、ステップS104の処理へ移行する。一方、対象変更履歴データが変更履歴データベース42にないと判定された場合には(S103:NO)、ステップS119の処理へ移行する。

【0068】

ステップS103の判定ステップで対象変更履歴データが変更履歴データベース42にあると判定されると(S103:YES)、ステップS104において、CPU31は、ステップS101で受信した設定変更指示に含まれるIPアドレスと、対象変更履歴データのIPアドレス欄42bのIPアドレスとが同じであるか否か、つまり、設定内容の変更要求を行ったユーザが同じであるか否かを判定する。同じユーザであると判定された場合には(S104:YES)、ステップS119の処理へ移行する。一方、同じユーザでないと判定された場合には(S104:NO)、ステップS105の処理へ移行する。

【0069】

ステップS104の判定ステップで同じユーザでないと判定されると(S104:NO)、ステップS105において、CPU31は、現在の時刻(変更要求された時刻)が、対象変更履歴データの変更時刻欄42cの変更時刻から監視時間欄42eの監視時間経過するまでの期間(監視期間)内であるか否かを判定する。現在の時刻が監視期間内であると判定された場合には(S105:YES)、ステップS106の処理へ移行する。一方、現在の時刻が監視期間内でないと判定された場合には(S105:NO)、ステップS119の処理へ移行する。但し、このステップS105の処理が、設定項目の設定内容について変更が要求された際に、要求時点が当該変更の要求された設定項目の設定内容を監視する監視期間内にあるか否かを判断する(判断手段)処理に相当する。

【0070】

ステップS105の判定ステップで現在の時刻が監視期間内であると判定されると(S105:YES)、ステップS106において、CPU31は、対象変更履歴データの変更許可欄42gの内容に基づいて、監視期間内の対象変更履歴データの変更が許可されているか否かを判定する。監視期間内の変更が許可され

ている（変更許可欄42gの内容がYES）と判定された場合には（S106：YES）、ステップS107の処理へ移行する。一方、監視期間内の変更が許可されていない（変更許可欄42gの内容がNO）と判定された場合には（S106：NO）、ステップS115の処理へ移行する。

【0071】

ステップS106の判定ステップで変更許可されていると判定されると（S106：YES）、ステップS107において、CPU31は、対象変更履歴データの警告指示欄42fの内容に基づいて、第1警告メッセージ（図4参照）を出力するか否かを判定する。第1警告メッセージを出力する（警告指示欄42fの内容がYES）と判定された場合には（S107：YES）、ステップS108の処理へ移行する。一方、第1警告メッセージを出力しない（警告指示欄42fの内容がNO）と判定された場合には（S107：NO）、ステップS110の処理へ移行する。

【0072】

ステップS107の判定ステップで第1警告メッセージを出力すると判定されると（S107：NO）、ステップS108において、プリンタ3は、CPU31に制御されて、第1警告メッセージの内容（第1警告メッセージ内のユーザ名はユーザ管理データベース41の内容と対象変更履歴データのIPアドレス欄42bの内容とに基づいて決定される。）をステップS101で受信した設定変更指示を行ったパーソナルコンピュータ2に対して送信する。パーソナルコンピュータ2が第1警告メッセージの内容を受信すると、パーソナルコンピュータ2は、CPU21に制御されて、第1警告メッセージを表示部26に表示する。そして、ステップS109の処理へ移行する。但し、ステップS108の処理が、現在の時刻（設定内容の変更要求された時刻）が監視期間内であると判断された場合に、監視期間内にある旨のメッセージを出力する（処理手段）処理に相当する。

【0073】

ステップS109において、CPU31は、変更履歴データベース42に記憶されている対象変更履歴データを設定変更指示に含まれる内容に基づいて変更す

ることがユーザによって指示されたか否かを判定する。ユーザによって変更が指示された（YESボタン72が選択された）と判定された場合には（S109：YES）、ステップS110の処理へ移行する。一方、ユーザによって変更が指示されなかった（NOボタン73が選択された）と判定された場合には（S109：NO）、変更履歴データベース42に記憶されている対象変更履歴データを変更することなく、ステップS101の処理へ戻って、設定変更指示の受信を監視する。尚、YESボタン72又はNOボタン73が選択されると、パーソナルコンピュータ2からプリンタ3へ選択されたボタンの情報が送信される。

【0074】

ステップS110において、CPU31は、変更履歴データベース42に記憶されている対象変更履歴データ（設定変更指示に含まれているUI番号と同じUI番号を持つ変更履歴データ）のIPアドレス欄42bと、設定値欄42dと、監視時間欄42eと、警告指示欄42fと、変更許可欄42gと、通知指示欄42hと、コメント欄42iとの内容を、夫々、ステップS101で受信した設定変更指示に含まれるIPアドレスと、設定項目（UI番号が1104の場合、TCP/IP50、IP Address51、Subnet Mask52、Gateway53、Netware54、Apple talk55）と、監視時間60と、警告指示61と、変更許可62と、通知指示63と、コメント65の設定／入力内容に変更するとともに、変更時刻欄42cの内容を現在時刻に変更する。そして、ステップS111の処理へ移行する。尚、変更前に、後述するステップS112で変更予約データを作成することがあることを考慮して、変更前の対象変更履歴データの内容を一時的にRAM33に記憶する。但し、ステップS110の処理が、パーソナルコンピュータ2から設定項目の設定内容について変更が要求された際に、当該変更が要求された設定項目の設定内容を要求に応じた設定内容に変更して設定する（設定手段）処理、及び、設定内容に対して入力されたメッセージ（コメント65が対応）を当該変更された設定項目に対応付けて登録する（登録手段）処理に相当する。

【0075】

ステップS111において、CPU31は、ステップS101で受信した設定変更指示に含まれる回復指示の内容に基づいて、対象変更履歴データを元の設定

に戻す指示（回復指示）がされているか否かを判定する。回復指示がされている（設定変更指示に含まれる回復指示の内容がYES）と判定された場合には（S111:YES）、ステップS112の処理へ移行する。一方、回復指示がされていない（設定変更指示に含まれる回復指示64の内容がNO）と判定された場合には（S111:NO）、ステップS101の処理へ戻って、設定変更指示の受信を監視する。

【0076】

ステップS111の判定ステップで回復指示がされていると判定されると（S111:YES）、ステップS112において、CPU31は、変更予約データを作成して変更予約データベース43に記憶し、ステップS113の処理へ移行する。ステップS112で作成される変更予約データのUI番号欄43aの内容は、ステップS110での変更前のUI番号の値となる。また、変更予約データのIPアドレス欄43bと、予約値欄43dと、警告指示欄43fと、変更許可欄43gと、通知指示欄43hと、コメント欄43iとの内容は、夫々、ステップS110での変更前のIPアドレス欄42bと、設定値欄42dと、警告指示欄42fと、変更許可欄42gと、通知指示欄42hと、コメント欄42iとの内容となる。さらに、変更予約データの変更予約時刻欄43cの内容は、現在時刻にステップS101で受信した設定変更指示に含まれている監視時間60の値を加えて得られる時刻となる（有効期間に相当）。さらに、回復指示に基づく処理は、以前に設定された監視期間が経過した時に行われる所以、変更予約データの監視時間43eの内容は、00:00になる。

【0077】

ステップS113において、CPU31は、ステップS110での変更前の通知指示欄43hの内容に基づいて、通知指示がされているか否かを判定する。通知指示がされている（変更前の通知指示欄43hの内容がYESである）と判定された場合には（S113:YES）、ステップS114の処理へ移行する。一方、通知指示がされていない（変更前の通知指示欄42hの内容がNOである）と判定された場合には（S113:NO）、ステップS101の処理へ戻って、設定変更指示の受信を監視する。

【0078】

ステップS114において、プリンタ3は、CPU31に制御されて、ユーザ管理データベース41とステップS110での変更前のIPアドレス欄42bのIPアドレスの値とを基に、変更前の変更履歴データを設定したユーザのメールアドレスを特定し、このメールアドレスを宛先として監視期間内に変更履歴データが変更された旨（図6参照）の電子メールを送信する。そして、ステップS101の処理へ戻って、設定変更指示の受信を監視する。尚、ステップS114で電子メールの宛先のユーザは、この電子メールを開くことによって、監視期間内に設定内容が変更されたことを知ることができる。但し、ステップS114の処理が、現在の時刻（設定内容の変更要求された時刻）が監視期間内にあると判断された場合に、ステップS110で変更される前の設定内容を要求したユーザに、監視期間内に設定内容の変更が行われたことを通知する旨のメッセージを出力する（処理手段）処理に相当する。

【0079】

ステップS106の判定ステップで変更許可がされていないと判定されると（S106: NO）、ステップS115において、プリンタ3は、CPU31に制御されて、第2警告メッセージの内容（第2警告メッセージ内のユーザ名はユーザ管理データベース41の内容と対象変更履歴データのIPアドレス欄42bの内容とに基づいて決定される。また、第2警告メッセージ内の時刻は対象変更履歴データの変更時刻欄42cの内容と監視時間欄42eの内容とに基づいて決定される。）を、ステップS101で受信した設定変更指示を行ったパーソナルコンピュータ2に対して送信する。パーソナルコンピュータ2が第2警告メッセージの内容を受信すると、パーソナルコンピュータ2は、CPU21に制御されて、第2警告メッセージを表示部26に表示する。そして、ステップS116の処理へ移行する。但し、ステップS116の処理が、現在の時刻（設定内容の変更要求された時刻）が監視期間内にあると判断された場合に、監視期間内にある旨のメッセージを出力する（処理手段）処理に相当する。

【0080】

ステップS116において、CPU31は、ユーザによって第2警告メッセー

ジに含まれる何れのボタン (YESボタン82a、NOボタン82b、予約ボタン82c) が選択されたか否かを判定する。YESボタン82aが選択されたと判定された場合には (S116: YES) 、ステップS117の処理へ移行する。また、NOボタン82bが選択されたと判定された場合には (S116: NO) 、ステップS101の処理へ戻って、設定変更指示の受信を監視する。さらに、予約ボタン82cが選択されたと判定された場合には (S116: 予約) 、ステップS118の処理へ移行する。尚、YESボタン82a、NOボタン82b又は予約ボタン82cが選択されると、パーソナルコンピュータ2からプリンタ3へ選択されたボタンの情報が送信される。

【0081】

ステップS116の判定ステップでYESボタン82aが選択されたと判定されると (S116: YES) 、ステップS117において、プリンタ3は、CPU31に制御されて、変更許可要請画面 (図5 (b) 参照) の内容 (変更許可要請画面内のユーザ名 (図5 (b) の例でtanaka) はユーザ管理データベース41の内容と対象変更履歴データのIPアドレス欄42bの内容に基づいて決定される。) と、現在の設定内容を設定したユーザのメールアドレス (メールアドレスはユーザ管理データベース41の内容と対象変更履歴データのIPアドレス欄42bの内容に基づいて決定される。) と、をステップS101で受信した設定変更指示を行ったパーソナルコンピュータ2に対して送信する。パーソナルコンピュータ2が変更許可要請画面の内容を受信すると、パーソナルコンピュータ2は、CPU21に制御されて、変更許可要請画面を表示部26に表示する。そして、ユーザがアドレス入力欄83に自分のメールアドレスを入力し、文章入力欄84に要請文を入力した後、送信ボタン85aを選択すると、アドレス入力欄83の入力内容と文章入力欄84の入力内容とを内容とする電子メールを、現在の設定内容を設定したユーザのメールアドレスを宛先アドレスとして送信する。そして、ステップS101の処理に戻って、設定変更指示の受信を監視する。尚、現在の設定内容を設定したユーザは、電子メールを開くことによって、設定内容の変更の要請があったことを知ることができる。但し、ステップS117の処理が、変更が要求された設定項目の設定内容を現在の設定内容へ変更したユーザ

に対して、当該設定内容の変更の許可を要請する（要請手段）処理に相当する。

【0082】

ステップS116の判定ステップで予約ボタン82cが選択されたと判定されると（S116：YES）、ステップS118において、プリンタ3は、CPU31に制御されて、変更時間指定画面（図5（c）参照）の内容をステップS101で受信した設定変更指示を行ったパーソナルコンピュータ2に対して送信する。パーソナルコンピュータ2が変更時間指定画面の内容を受信すると、パーソナルコンピュータ2は、CPU21に制御されて、変更時間指定画面を表示部26に表示する。ユーザによって時間入力欄86のプルダウンメニューを利用して何時間（分）経過後に設定内容を変更するかが入力され、その後、OKボタン87aが選択されると、パーソナルコンピュータ2からプリンタ3へ時間入力欄86に入力された時間（延期期間に相当）が送信される。プリンタ3のCPU31は、変更予約データを作成して変更予約データベース43に記憶し、ステップS101の処理に戻って、設定変更指示の受信を監視する。ステップS118で作成される変更予約データのUI番号欄43aと、IPアドレス欄43bと、予約値欄43dと、監視時間43eと、警告指示欄43fと、変更許可欄43gと、通知指示欄43hと、コメント欄43iとの内容は、夫々、ステップS101で受信した設定変更指示に含まれているUI番号と、IPアドレスと、設定項目（UI番号が1104の場合、TCP/IP50、IP Address51、Subnet Mask52、Gateway53、Netware54、Apple talk55）と、監視時間60と、警告指示61と、変更許可62と、通知指示63と、コメント65との内容となる。さらに、変更予約データの変更予約時刻欄43cの内容は、現在時刻に図5（c）の時間入力欄86で入力された時間を加えて得られる時刻になる。

【0083】

ステップS119において、CPU31は、変更履歴データベース42に記憶されている対象変更履歴データ（設定変更指示に含まれているUI番号と同じUI番号を持つ変更履歴データ）のIPアドレス欄42bと、設定値欄42dと、監視時間欄42eと、警告指示欄42fと、変更許可欄42gと、通知指示欄42hと、コメント欄42iとの内容を、夫々、ステップS101で受信した設定

変更指示に含まれるIPアドレスと、設定項目（U I番号が1104の場合、TCP/IP50、IP Address51、Subnet Mask52、Gateway53、Netware54、Apple talk55）と、監視時間60と、警告指示61と、変更許可62と、通知指示63と、コメント65との設定／入力内容に変更するとともに、変更時刻欄42cの内容を現在時刻に変更する。そして、ステップS120の処理へ移行する。尚、変更前に、後述するステップS121で変更予約データを作成することがあることを考慮して、変更前の対象変更履歴データの内容を一時的にRAM33に記憶する。但し、ステップS119の処理が、パーソナルコンピュータ2から設定項目の設定内容について変更が要求された際に、当該変更が要求された設定項目の設定内容を要求に応じた設定内容に変更して設定する（設定手段）処理、及び、設定内容に対して入力されたメッセージ（コメント65が対応）を当該変更された設定項目に対応付けて登録する（登録手段）処理に相当する。

【0084】

ステップS120において、CPU31は、ステップS101で受信した設定変更指示に含まれる回復指示の内容に基づいて、対象変更履歴データを元の設定に戻す指示（回復指示）がされているか否かを判定する。回復指示がされている（設定変更指示に含まれる回復指示の内容がYES）と判定された場合には（S120:YES）、ステップS121の処理へ移行する。一方、回復指示がされていない（設定変更指示に含まれる回復指示の内容がNO）と判定された場合には（S120:NO）、ステップS101の処理へ戻って、設定変更指示の受信を監視する。

【0085】

ステップS120の判定ステップで回復指示がされていると判定されると（S120:YES）、ステップS121において、CPU31は、変更予約データを作成して変更予約データベース43に記憶し、ステップS101の処理に戻って、設定変更指示の受信を監視する。ステップS121で作成される変更予約データのU I番号欄43aの内容は、ステップS119での変更前のU I番号の値となる。また、変更予約データのIPアドレス欄43bと、予約値欄43dと、警告指示欄43fと、変更許可欄43gと、通知指示欄43hと、コメント欄4

3 iとの内容は、夫々、ステップS120での変更前のIPアドレス欄42bと、設定値欄42dと、警告指示欄42fと、変更許可欄42gと、通知指示欄42hと、コメント欄42iとの内容となる。さらに、変更予約データの変更予約時刻欄43cの内容は、現在時刻にステップS101で受信した設定変更指示に含まれている監視時間60の値を加えて得られる時刻となる（有効期間に相当）。さらに、回復指示に基づく処理は、以前に設定された監視時間が経過した時に行われるので、変更予約データの監視時間43eの内容は、00:00になる。

【0086】

尚、図10で説明した動作フローにおいて、ステップS117の処理で変更許可要請がされたユーザが、現在の設定内容を要請された設定内容に変更することによって（この場合、監視期間内であっても変更履歴データの変更は行える：S104のYES）、設定内容の変更許可要請をしたユーザは使用目的に合った設定内容でプリンタ3を使用することができる。或いは、ステップS117の処理で変更許可がされたユーザが、変更許可に変更して（この場合、監視期間内であっても変更履歴データの変更が行える：S104のYES）、その後、設定内容の変更許可要請をしたユーザが再度自分の使用目的に合った設定内容に変更する処理を行うことで、自身の使用目的に合った設定内容でプリンタ3を使用することができる。

【0087】

次に、図11について説明する。ステップS201において、CPU31は、変更予約データが変更予約データベース43にあるか判定する。変更予約データが変更予約データベース43にあると判定された場合には（S201:YES）、ステップS202の処理へ移行する。一方、変更予約データが変更予約データベース43にないと判定される場合には（S201:NO）、ステップS201の処理へ戻る。

【0088】

ステップS201の判定ステップで変更予約データが変更予約データベース43にあると判定されると（S201:YES）、ステップS202において、CPU31は、現在の時刻が変更予約データの変更予約時刻欄43cの変更予約時

刻になっているか否かを判定する。現在の時刻が変更予約時刻になっていると判定された場合には（S202：YES）、ステップS203の処理へ移行する。一方、現在の時刻が変更予約時刻になつてないと判定された場合には（S202：NO）、ステップS201の処理へ戻る。但し、変更予約データが図10のステップS118で作成された変更予約データである場合、ステップS202の処理が、設定内容を有効にする有効期間が終了したか否かを判断する（有効終了判断手段）処理に相当する。また、変更予約データが図10のステップS112、S121で作成された変更予約データである場合、ステップS202の処理が、設定内容の変更を延期する延期期間が終了したか否かを判断する（延期終了判断手段）処理に相当する。

【0089】

ステップS202の判定ステップで現在の時刻が変更予約時間になっていると判定されると（S202：YES）、ステップS203において、CPU31は、変更予約データに基づいて、変更履歴データベース42に記憶されている、UI番号欄42aのUI番号が変更予約データのUI番号欄43aのUI番号と同じ番号の変更履歴データを変更し、ステップS201の処理へ戻る。ステップS203で作成される変更履歴データのIPアドレス欄42bと、設定値欄42dと、監視時間欄42eと、警告指示欄42fと、変更許可欄42gと、通知指示欄42hと、コメント欄42iとの内容は、夫々、変更予約データのIPアドレス欄43bと、設定値欄43dと、監視時間欄43eと、警告指示欄43fと、変更許可欄43gと、通知指示欄43hと、コメント欄43iとの内容となる。また、ステップS203で作成される変更時刻欄42cの内容は、変更された時点の時刻（現在の時刻）になる。但し、変更予約データが図10のステップS118で作成された変更予約データである場合、ステップS203の処理が、有効期間が終了したときに有効期間前の設定内容に戻す（処理手段）に相当する。また、変更予約データが図10のステップS112、S121で作成された変更予約データである場合、ステップS203の処理が、延期期間が終了したときにパソコン用コンピュータ2から変更が要求された設定項目の設定内容を要求に応じた設定内容に変更する（処理手段）処理に相当する。

【0090】

以下、設定システム1において行われるパーソナルコンピュータ2のコメント呼び出し処理について図12を参照しつつ説明する。図12は、設定システム1を構成するパーソナルコンピュータ2が行うコメント呼び出し処理の動作フローを示すフローチャートである。但し、図12のコメント呼び出し処理は、例えば、パーソナルコンピュータ2で設定内容設定画面の呼び出しが行われたときに、CPU21によってROM22からコメント呼び出しプログラムが読み出されて開始される。

【0091】

ステップS301において、CPU21は、図3(a)に一例を示す設定内容設定画面のコメントボタン56が選択されたか否かを判定する。コメントボタン56が選択されたと判定された場合には(S301:YES)、ステップS302の処理へ移行する。一方、コメントボタン56が選択されたと判定されなかつた場合には(S301:NO)、ステップS302の処理へ移行する。

【0092】

ステップS301の判定ステップでコメントボタン56が選択されたと判定されると(S301:YES)、ステップS302において、パーソナルコンピュータ2は、CPU21に制御されて、プリンタ3に対して、パーソナルコンピュータ2の表示部26に表示されている設定内容設定画面のUI番号に対応するコメントを要求する。この要求に対して、プリンタ3は、CPU3.1に制御されて、変更履歴データベース42に記憶されている要求されたUI番号に対応する変更履歴データからコメント欄42iの内容を取り出して、要求元のパーソナルコンピュータ2へ送信する。パーソナルコンピュータ2は、CPU21に制御されて、プリンタ3から受け取ったコメントを表示部26に表示する。但し、ステップS302のプリンタ3の処理が、設定項目に対するメッセージの出力指令に応じて、当該設定項目に対応付けて登録されたメッセージ(コメントに対応)を出力する(処理手段)処理に相当する。

【0093】

以上説明した本実施の形態における設定システム1によれば、現在の変更履歴

データを設定したユーザ以外のユーザが監視期間内にある変更履歴データを変更しようとすると、変更履歴データの変更が拒否されるので、監視期間内にある変更履歴データが変更される状況を防ぐことができる。また、現在の変更履歴データを設定したユーザ以外のユーザが監視期間内にある変更履歴データを変更しようとすると、監視期間内にある旨のメッセージ（第1警告メッセージ、第2警告メッセージ）が出力されるので、監視期間内にあることを知ることができる。

【0094】

さらに、監視期間内に変更履歴データが変更されると、変更前の変更履歴データを設定したユーザにその旨が通知されるので、通知を受けたユーザは変更されたことに対して適切に対処することが可能になる。

【0095】

さらに、監視期間内に変更履歴データの変更を要求したユーザは、現在の変更履歴データに設定したユーザに対して変更履歴データの変更許可を要請するので、変更許可を要請したユーザは早期に自分の使用目的に合った設定内容でプリンタ3を使用することができるようになることがある。

【0096】

さらに、自分の使用したい時間（有効期間）だけ変更履歴データを変更し、有効期間経過後に元の内容に戻すことができるので、プリンタ3の共有に融通を持たせることができる。さらに、監視期間内に変更履歴データの変更要求を行った場合、変更履歴データの変更をする時間（延期期間）を指定することができるので、プリンタ3の共有に融通を持たせることができる。

【0097】

以上、本発明の好適な実施の形態について説明したが、本発明は上述の実施の形態に限られるものではなく、特許請求の範囲に記載した限りにおいて様々な設計変更が可能なものである。例えば、上記実施の形態では、プリンタ2で変更履歴データの変更要求を監視するとともに、変更履歴データを変更する構成をしている（図10～図11）が、これに限らず、設定システム1にサーバを設け、このサーバで変更履歴データの変更要求を監視するとともに、変更履歴データを変更する構成にしてもよい。さらに、監視期間内に変更要求がされた場合、メッセ

ージを表示する処理を行わずに、単に設定内容の変更を拒否するように構成してもよい。

また、上記実施の形態では、監視時間の指定をパーソナルコンピュータ2側で行う例を挙げているが、プリンタ3の操作部35を介して指定しても良いし、プリンタ3に予め固定的に設定されていても良い。

【0098】

さらに、上記実施の形態では、電子機器としてプリンタ3を例に挙げているが、スキャナなど他の電子機器であってもよいことはいうまでもない。さらに、上記実施の形態などで行われる各種処理をCD-ROMなどリムーバブル型記録媒体などのコンピュータが読み取り可能な記録媒体に記録するようにしてもよい。

【0099】

【発明の効果】

請求項1、請求項8、請求項10によると、ユーザが監視期間内にある設定項目の設定内容を変更しようとすると、設定内容の変更が拒否され、或いは、メッセージが出力されるので、監視期間内にある設定項目の設定内容が変更される状況を防ぐことができ、或いは、ユーザに設定内容が監視期間内にあることを知らせることが可能になる。また、ユーザは監視期間外では設定項目の設定内容の変更が拒否されないので、いつまでも設定項目の設定内容を変更することができないという状況を防ぐことも可能になる。

【0100】

請求項2によると、監視期間内に設定内容の変更を要求したユーザに対して、監視期間内にある旨のメッセージが出力されるので、要求時点が設定内容の監視期間内にあることを容易に把握することができる。

【0101】

請求項3によると、監視期間内に設定内容が変更されると、変更前の設定内容を要求したユーザにその旨が通知されるので、変更前の設定内容を要求したユーザはこの状況に対処しやすくなる。

【0102】

請求項4によると、現在の設定内容へ変更したユーザに対して、当該設定内容

の変更の許可を要請するので、監視期間内であっても電子機器を自分の使用目的に合った設定内容で利用できる可能性がある。

【0103】

請求項5によると、有効期間が経過した後に有効期間前の設定内容に戻すので、電子機器の共有に融通を持たせることが可能になる。

【0104】

請求項6によると、延期期間が経過した後にユーザによって要求された設定内容に変更されるので、電子機器の共有に融通を持たせることが可能になる。

【0105】

請求項7、請求項9、請求項11によると、設定項目の設定を行ったユーザが入力したメッセージが出力されるので、現在の設定を行ったユーザの意図に反して他のユーザが設定項目の設定内容を変更する状況を防ぐことが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態における設定システムのシステム構成を示す図である。

【図2】

図1に示した設定システムを構成するパーソナルコンピュータとプリンタとの装置構成を示す図である。

【図3】

(a) は、図1のプリンタの動作制御に反映される設定項目の設定内容を設定するための設定内容設定画面の一例を示す図であり、(b) は、設定項目の設定内容に対する保護内容を設定するための保護内容設定画面の一例を示す図である。

【図4】

監視期間内に変更要求がされた場合に出力される第1警告メッセージの一例を示す図である。

【図5】

(a) は、監視期間内に変更履歴データの変更要求がされた場合に出力される第2警告メッセージの一例を示す図であり、(b) は、監視期間内に変更履歴デ

ータの変更許可を要請するための要求許可要請画面の一例を示す図であり、(c)は、監視期間内に変更履歴データの変更時間を予約するための変更時間設定画面の一例を示す図である。

【図6】

監視期間内に変更履歴データが変更された場合に、変更前の変更履歴データを設定したユーザに通知される通知内容の一例を示す図である。

【図7】

図1の設定システムを使用するユーザを管理するためのユーザ管理データベースの一例を示す図である。

【図8】

図1の設定システムを構成するプリンタの現在の設定内容を管理するための変更履歴データベースの一例を示す図である。

【図9】

図1の設定システムを構成するプリンタの予約された設定内容を管理するための変更予約データベースの一例を示す図である。

【図10】

図1の設定システムにおいて行われる設定変更処理の動作フローを示すフローチャートである。

【図11】

図1の設定システムにおいて行われる設定変更処理の動作フローを示すフローチャートである。

【図12】

図1の設定システムにおいて行われるコメント呼び出し処理の動作フローを示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 設定システム
- 2、2a、2b、2c、2d パーソナルコンピュータ
- 3 プリンタ
- 4 ルータ

5 LAN

21、31 CPU

22、32 ROM

23、33 RAM

24 HDD

25、35 操作部

26、36 表示部

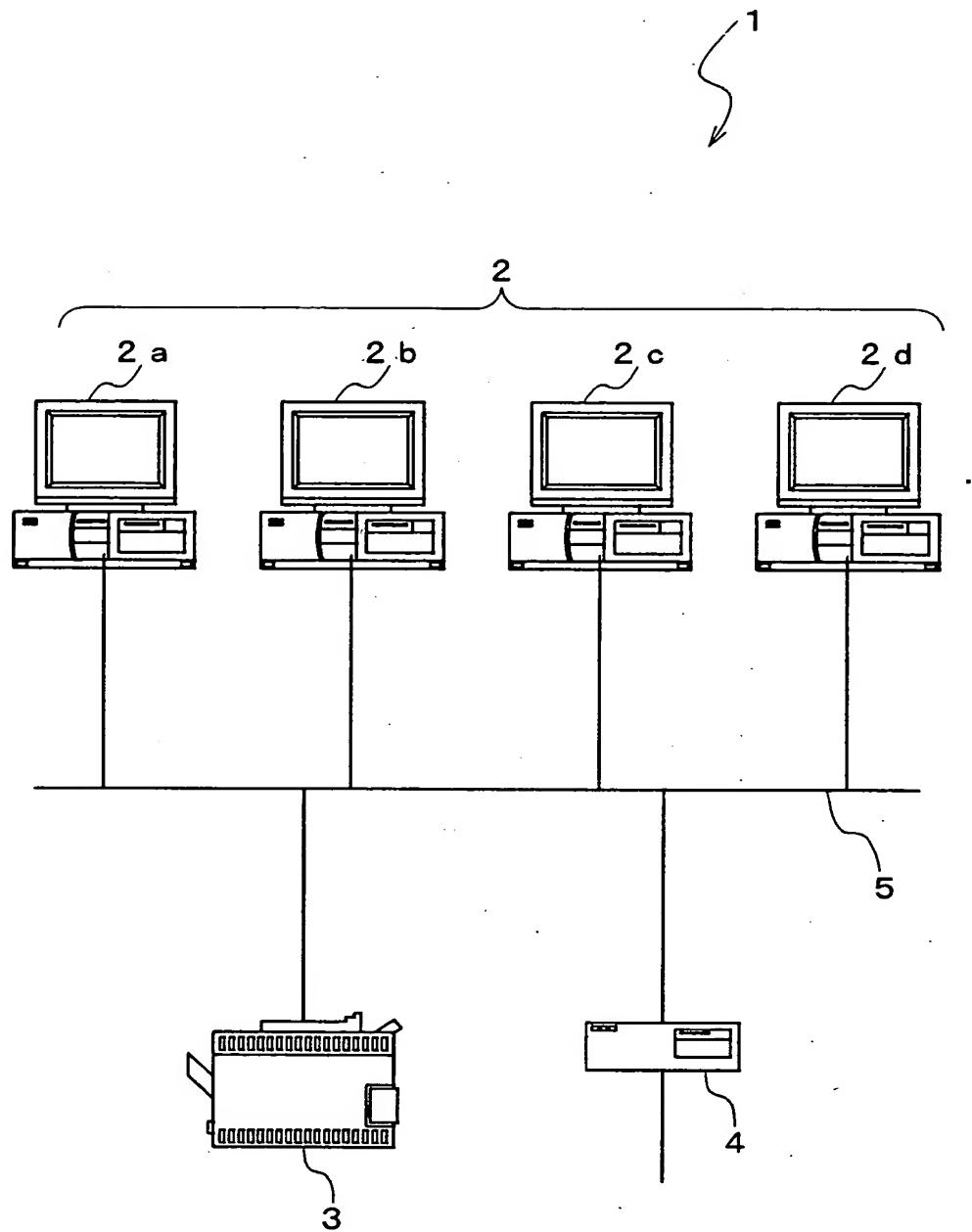
27、38 インターフェース

34 EEPROM

37 印字部

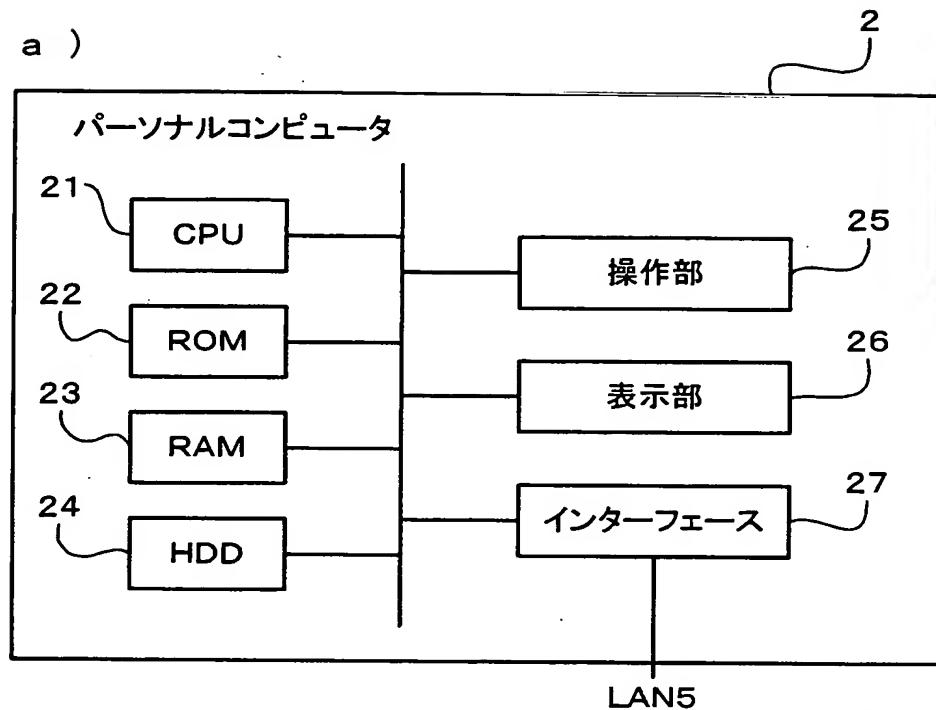
【書類名】 図面

【図1】

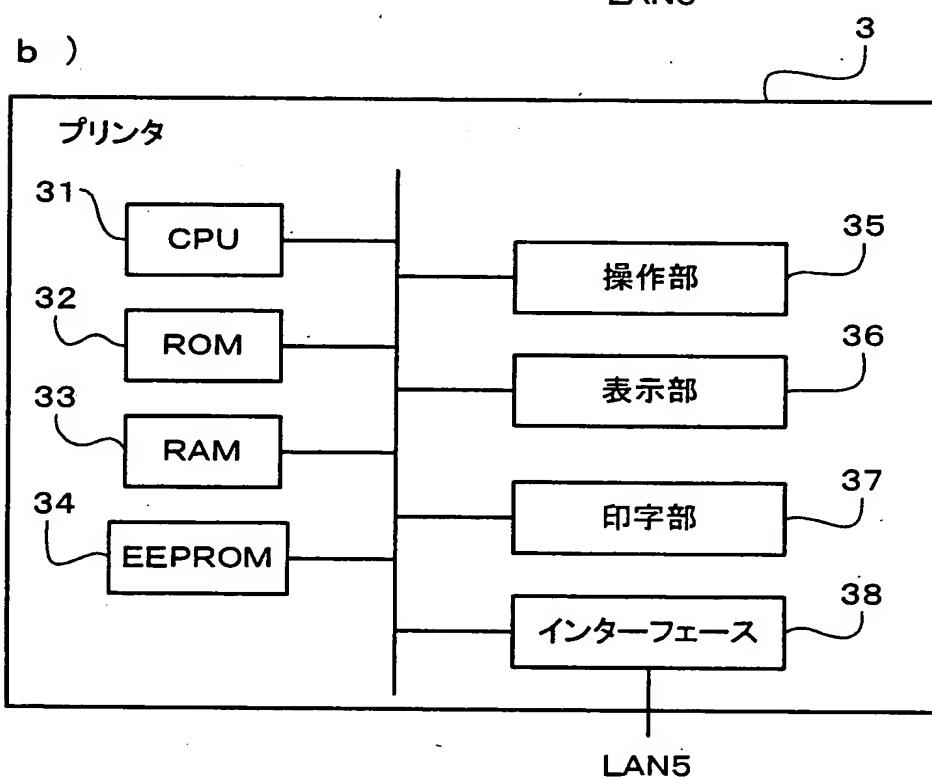


【図2】

(a)

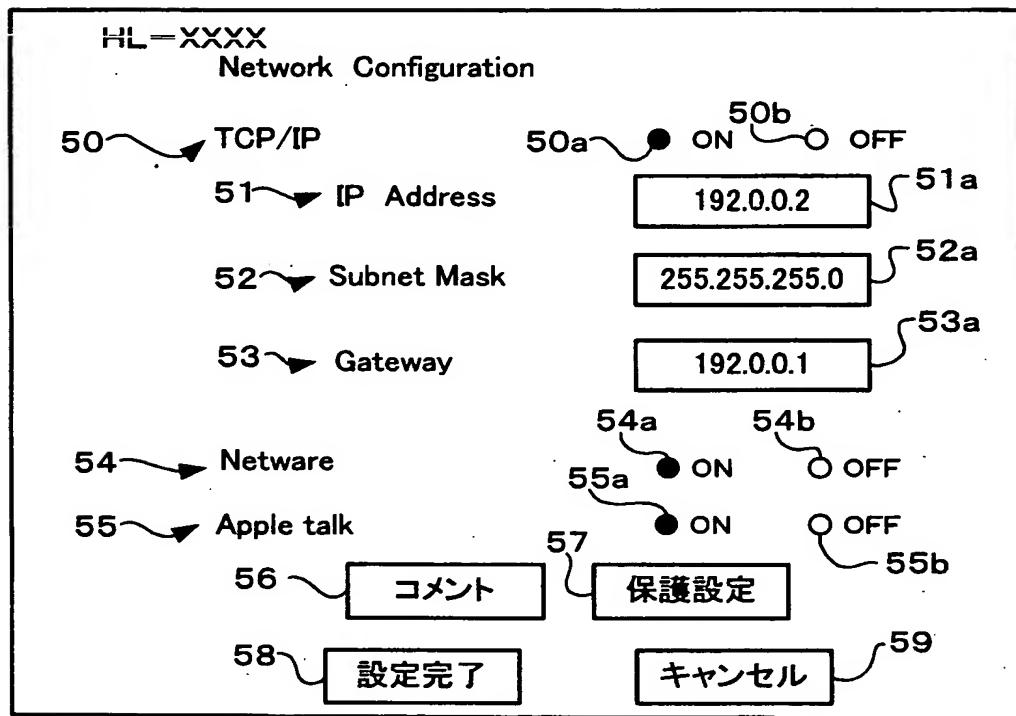


(b)

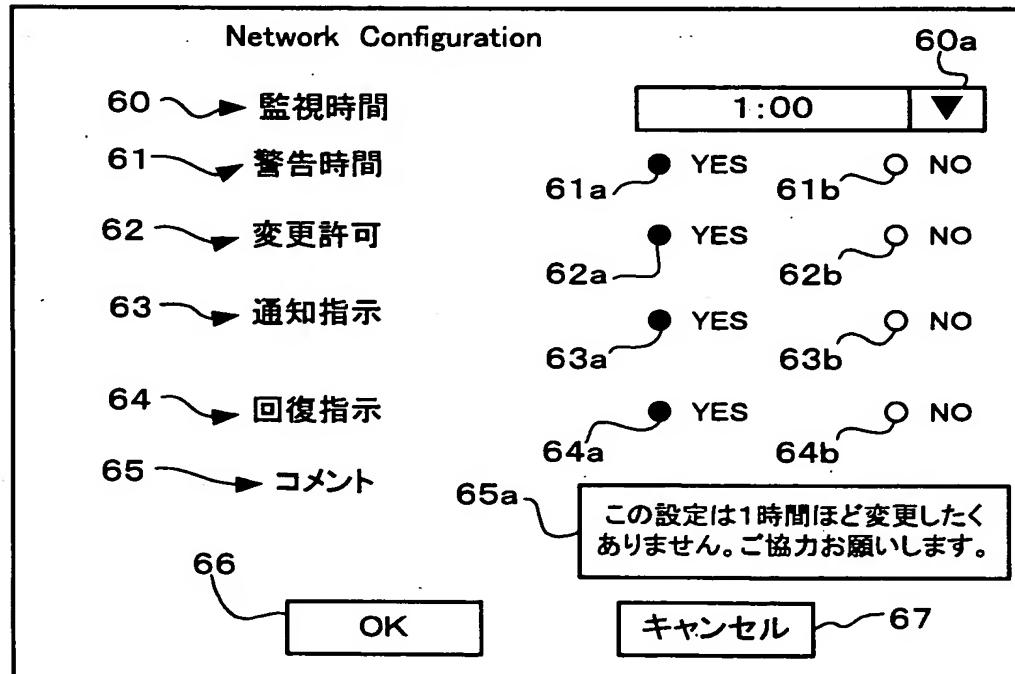


【図3】

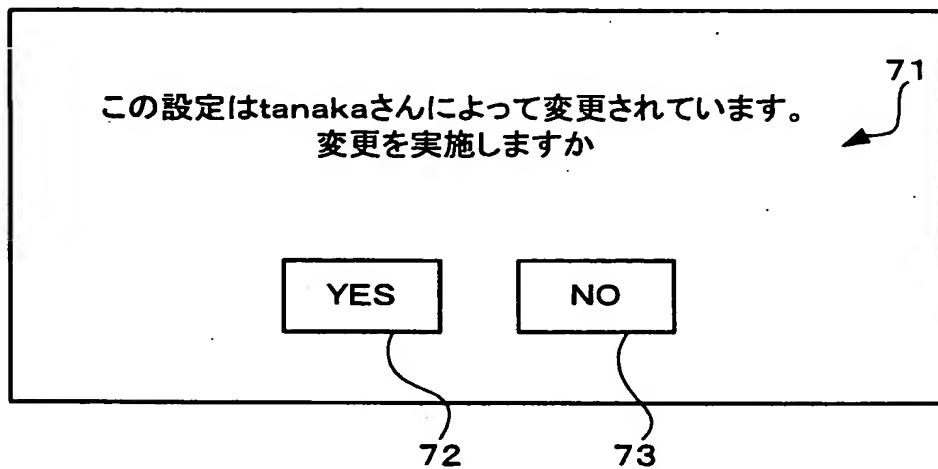
(a)



(b)



【図4】



【図5】

(a)

この設定はtanakaさんによって先程変更されました。
17:03まで設定の変更はできません。
tanakaさんに変更の許可を求めますか

82a 82b 82c

(b)

tanakaさんに変更の許可を求めますか。

送信者のアドレス	sato.saburo@printer.co.jp
----------	---------------------------

佐藤です。
AppleTalkを止められると私のPCから印刷できません。
5時から会議の資料が印刷できませんので、
至急、戻して下さい。

85a 85b

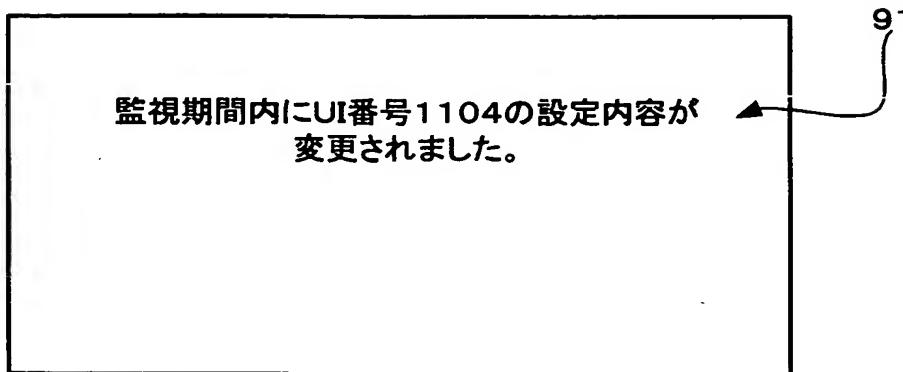
(c)

時間を指定して下さい。

60分後	▼
------	---

87a 87b

【図6】



【図7】

IPアドレス	名前	連絡先
12.123.12.1	Suzuki	suzuki.ichiro@printer.co.jp
12.123.12.2	Tanaka	tanaka.jiro@printer.co.jp
12.123.16.5	Sato	sato.saburo@printer.co.jp
12.123.110.32	Ito	ito.shiro@printer.co.jp

【図8】

42

UJ番号	IPアドレス	変更時刻	設定値	監視時間	警報指示	変更許可	通知指示	コメント
1103	12.123.12.2	10/4 15:20	1:00	YES	YES	YES
1104	12.123.12.2	10/4 15:21	ON,192.0.0.2,255.255.0 ,192.0.0.1,ON,OFF	1:00	YES	YES	YES

507	12.123.12.1	10/4 16:03	1:00	YES	NO	NO
-----	-------------	------------	-------	------	-----	----	----	------

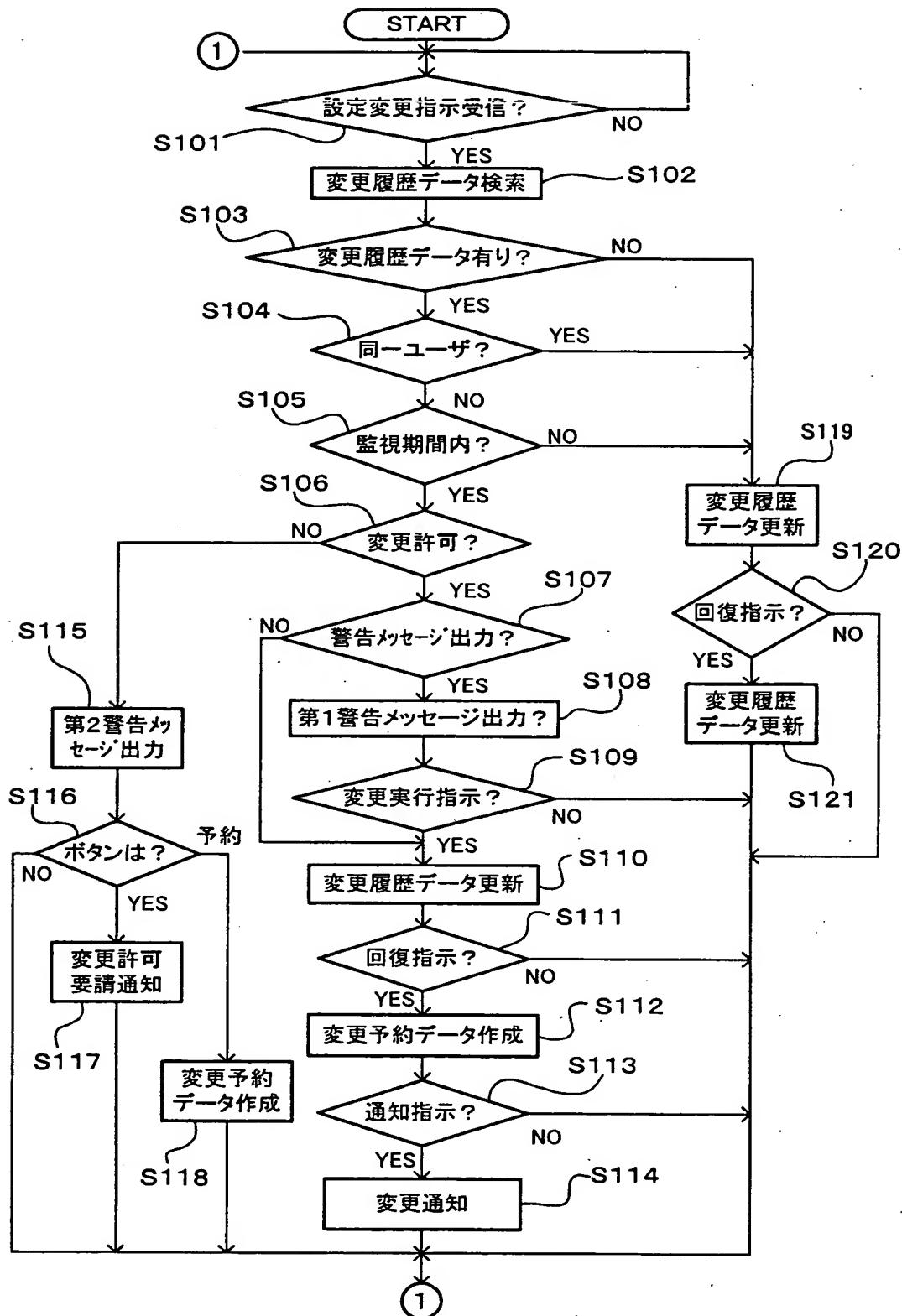
890	12.123.16.5	10/4 16:35	0:30	YES	YES	NO
-----	-------------	------------	-------	------	-----	-----	----	------

【図9】

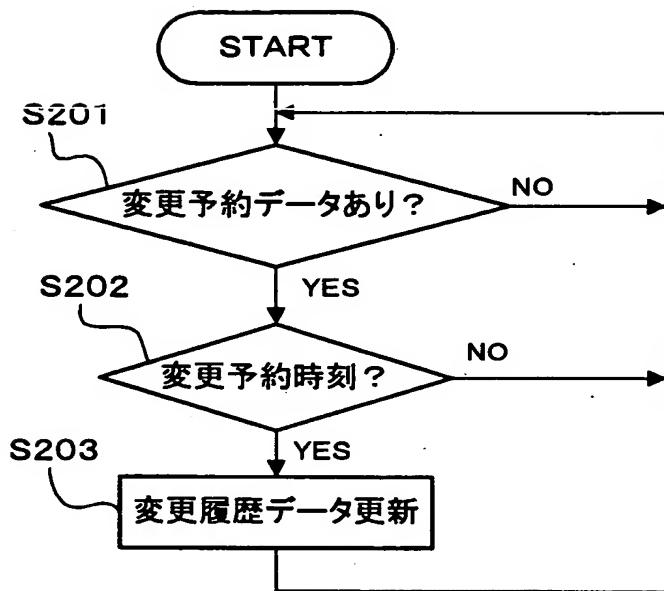
4.3

UI番号	IPアドレス	変更予約時刻	予約値	監視時間	警告指示	変更許可	通知指示	コメント
1104	12.123.12.2	10/4 18:00	ON,192.0.0.2,255.255.255.0 192.0.0.1,ON,ON	00:00	YES	YES	YES

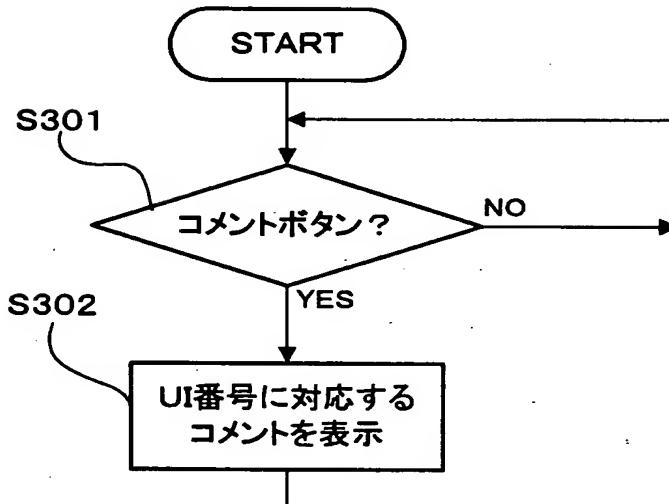
【図10】



【図11】



【図12】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 あるユーザによって設定された電子機器の動作制御に反映される設定項目の設定内容を他のユーザによって無闇に変更されることを防ぐ。

【解決手段】 設定変更指示（設定項目の設定内容の変更要求）があると（S101：YES）、要求された時刻が現在の設定内容を監視する監視期間内であるか否かを判定し（S105）、監視期間内であると判定された場合には（S105：YES）、監視期間内である旨のメッセージを出力する（S108、S115）。

【選択図】 図10

出願人履歴情報

識別番号 [000005267]

1. 変更年月日 1990年11月 5日

[変更理由] 住所変更

住 所 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
氏 名 ブラザー工業株式会社